

**SEAT SLIDING DEVICE FOR VEHICLE**

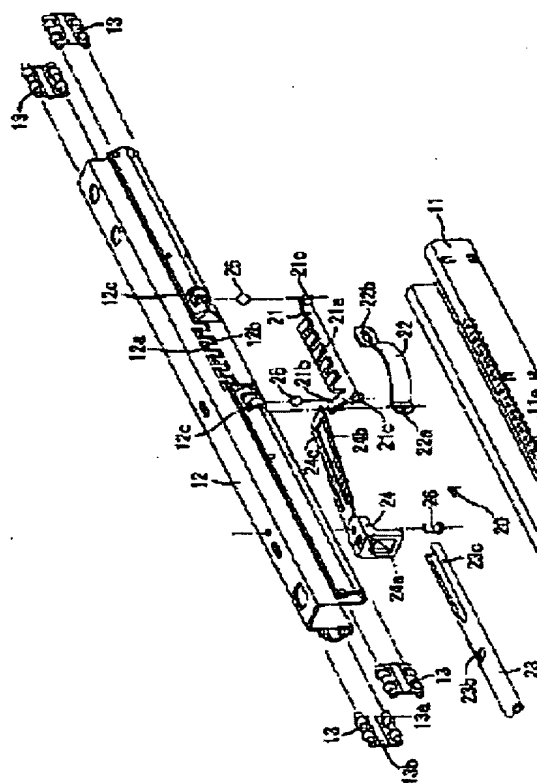
**Patent number:** JP2002154356  
**Publication date:** 2002-05-28  
**Inventor:** OKAZAKI HIROYUKI; YAMADA YUKIFUMI; NIHONMATSU HIDEO;  
MORI YASUHIKO; YANAGIHARA TAKUO  
**Applicant:** AISIN SEIKI CO LTD;; GIFU AUTO BODY INDUSTRY CO LTD  
**Classification:**  
- international: B60N2/08  
- european:  
**Application number:** JP20000354556 20001121  
**Priority number(s):**

Also published as

	US200206
	FR281820
	DE101568

**Abstract of JP2002154356**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To constitute a seat sliding device for a vehicle furnished with a locking mechanism arranged between a lower rail and an upper rail and to lock the upper rail on the lower rail free to unlock compact.  
**SOLUTION:** The locking mechanism 20 is constituted by furnishing a lock lever 21 having a click 21a arranged in cross-sections of both of the rails 11, 12, extended in the longitudinal direction, assembled on the upper rail 12 free to tilt and free to be fitted in each of engagement holes 11a, 12a formed on both of the rails 11, 12 from insides of the both rails 11, 12 toward outsides, a spring means 22 provided in the cross-sections of the both rails 11, 12 and to energize the lock lever 21 in the locking direction and an operation means (operation lever 23 and plate type elastic body 24) assembled on the upper rail 12 and to tilt and operate the lock lever 21.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-154356

(P 2 0 0 2 - 1 5 4 3 5 6 A)

(43) 公開日 平成14年5月28日 (2002. 5. 28)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>

B60N 2/08

識別記号

F I

B60N 2/08

テマコード (参考)

3B087

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-354556 (P 2000-354556)

(22) 出願日 平成12年11月21日 (2000. 11. 21)

(71) 出願人 000000011

アイシン精機株式会社

愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地

(71) 出願人 000158736

岐阜車体工業株式会社

岐阜県各務原市鵜沼三ツ池町 6 丁目 455 番地

(72) 発明者 岡崎 裕行

愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシン精機株式会社内

(74) 代理人 100088971

弁理士 大庭 咲夫 (外 1 名)

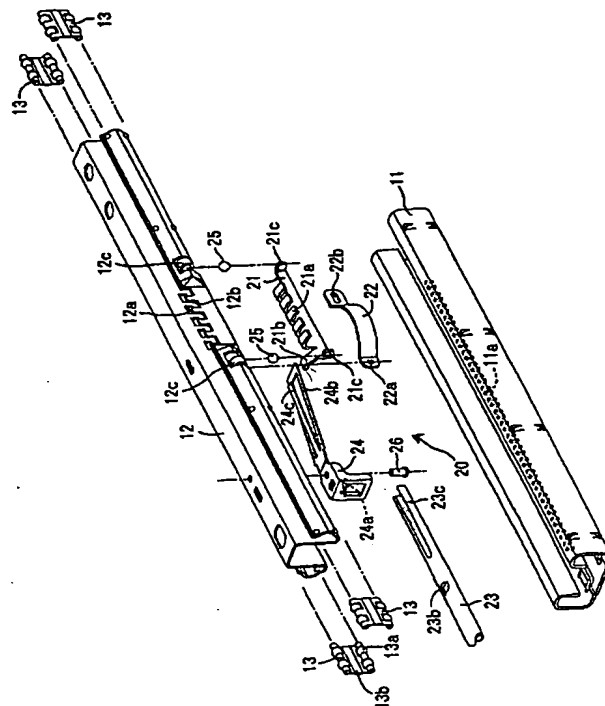
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用シートスライド装置

(57) 【要約】

【課題】 ロアレールとアップバレル間に配設されてアップバレルをロアレールに解除可能にロックするロック機構を備えた車両用シートスライド装置をコンパクトに構成すること。

【解決手段】 ロック機構 20 を、両レール 11, 12 の断面内に配置されて前後方向へ延びアップバレル 12 に傾動可能に組付けられて両レール 11, 12 に形成した各係合孔 11a, 12a に両レール 11, 12 の内側から外側に向けて嵌合可能な爪 21a を有するロックレバー 21 と、両レール 11, 12 の断面内に設けられてロックレバー 21 をロック方向に付勢するバネ手段 22 と、アップバレル 12 に組付けられてロックレバー 21 を傾動操作する操作手段 (操作レバー 23 と板状の弾性体 24) とを備える構成とした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両のフロアに固定されるロアレールと、車両のシートに固定され前記ロアレールに前後方向へ移動可能に組付けられるアップバレルと、前記ロアレールと前記アップバレル間に配設されて前記アップバレルを前記ロアレールに解除可能にロックするロック機構を備えた車両用シートスライド装置において、前記ロック機構が、前記両レールの断面内に配置されて前後方向へ延び前記アップバレルに傾動可能に組付けられて前記両レールに形成した各係合孔に前記両レールの内側から外側に向けて嵌合可能な爪を有するロックレバーと、前記両レールの断面内に設けられて前記ロックレバーをロック方向に付勢するバネ手段と、前記アップバレルに組付けられて前記ロックレバーを傾動操作する操作手段とを備えていることを特徴とする車両用シートスライド装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の車両用シートスライド装置において、前記操作手段が、前記アップバレルの前端から前方に向けて延出する操作部を有して前記アップバレル内にて同アップバレルに傾動可能に支持される操作レバーと、前記アップバレルに組付けられて前記操作レバーを弾発的に保持する板状の弾性体とを備えていることを特徴とする車両用シートスライド装置。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の車両用シートスライド装置において、前記ロックレバーが、同ロックレバーの前後両端部に形成されて横方向に延びる前後一对の各軸受部に前方および後方から係合当接する前後一对のボールと、前記アップバレルに形成されて略円筒状に湾曲形成され前記各ボールを前記各軸受部に押圧する前後一对のカール部にて、前記アップバレルに傾動可能に組付けられていることを特徴とする車両用シートスライド装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車両用シートスライド装置、特に、車両のフロアに固定されるロアレールと、車両のシートに固定され前記ロアレールに前後方向へ移動可能に組付けられるアップバレルと、前記ロアレールと前記アップバレル間に配設されて前記アップバレルを前記ロアレールに解除可能にロック（固定）するロック機構を備えた車両用シートスライド装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 この種の車両用シートスライド装置は、例えば、EP0960763A2 公報に示されていて、同公報に示されている車両用シートスライド装置においては、ロック機構の構成部材であるロックレバーがアップバレルにピンを介して傾動可能に組付けられていて、ロックレバーが有する爪がアップバレルとロアレールの両レールに形成した各係合孔に嵌合することにより、アップバレルがロアレールにロックされるようになってい

る。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記した車両用シートスライド装置においては、ロック機構の構成部材であるロックレバーやこれを支持するピン等がアップバレルの外側に配置され、ロックレバーが有する爪が両レールの外側から内側に向けて各係合孔に嵌合する構成である。このため、両レールの外側に構成部材の移動を許容するスペースやロックレバーの傾動を許容するスペースを確保する必要があり、当該装置のために大きなスペースが必要である。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記した課題を解決するために、車両用シートスライド装置が備えるロック機構を、前記両レールの断面内に配置されて前後方向へ延び前記アップバレルに傾動可能に組付けられて前記両レールに形成した各係合孔に前記両レールの内側から外側に向けて嵌合可能な爪を有するロックレバーと、前記両レールの断面内に設けられて前記ロックレバーをロック方向に付勢するバネ部材と、前記アップバレルに組付けられて前記ロックレバーを傾動操作する操作手段とを備える構成としたこと（請求項 1 に係る発明）に特徴がある。

【0005】 この場合において、前記操作手段が、前記アップバレルの前端から前方に向けて延出する操作部を有して前記アップバレル内にて同アップバレルに傾動可能に支持される操作レバーと、前記アップバレルに組付けられて前記操作レバーを弾発的に保持する板状の弾性体とを備えていること（請求項 2 に係る発明）、または前記ロックレバーが、同ロックレバーの前後両端部に形成されて横方向に延びる前後一对の各軸受部に前方および後方から係合当接する前後一对のボールと、前記アップバレルに形成されて略円筒状に湾曲形成され前記各ボールを前記各軸受部に押圧する前後一对のカール部にて、前記アップバレルに傾動可能に組付けられていること（請求項 3 に係る発明）が望ましい。

## 【0006】

【発明の作用・効果】 本発明による車両用シートスライド装置（請求項 1 に係る発明）においては、ロック機構の構成部材であるロックレバーとバネ手段が両レールの断面内に収容配置され、ロックレバーが有する爪が両レールの内側から外側に向けて各係合孔に嵌合する構成である。このため、両レールの外側にはロック機構の構成部材の移動を許容するスペースやロックレバーの傾動を許容するスペースを確保する必要がなく、当該シートスライド装置をコンパクトに構成することができる。

【0007】 また、本発明による車両用シートスライド装置（請求項 2 に係る発明）においては、ロックレバーを傾動操作する操作手段が、アップバレルの前端から前方に向けて延出する操作部を有してアップバレル内にて

同アップバレルに傾動可能に支持される操作レバーと、アップバレルに組付けられて操作レバーを弾発的に保持する板状の弾性体とを備えていて、操作レバーの傾動を板状の弾性体によって規制することができるため、操作レバーのガタツキを抑制することができる。

【0008】また、本発明による車両用シートスライド装置（請求項3に係る発明）においては、ロックレバーの前後両端部に形成されて横方向に延びる前後一对の各軸受部に前方および後方から係合当接する前後一对のボールと、アップバレルに形成されて略円筒状に湾曲形成され前記各ボールを前記各軸受部に押圧する前後一对のカール部にて、ロックレバーがアップバレルに傾動可能に組付けられていて、ロックレバーの前後方向への移動が各軸受部の弾性変形にて許容し得る。このため、ロックレバーの爪がロアレールの係合孔に隙間なく密に嵌合しアップバレルの係合孔に所望の隙間で嵌合する場合において、アップバレルの係合孔と爪との間に生じる前後方向の隙間（嵌合部での前後方向のガタ）を弾発的に吸収することが可能である。

【0009】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の各実施形態を図面に基づいて説明する。図1～図9は本発明による車両用シートスライド装置の第1実施形態を示して、この第1実施形態のシートスライド装置は、車両のフロア（図示省略）に固定される左右一对のロアレール11と、車両のシート（図示省略）に固定され各ロアレール11に4個のボールユニット13を介して所定量前後方向へ移動可能に組付けられる左右一对のアップバレル12と、各ロアレール11と各アップバレル12間に配設されたロック機構20を備えている。なお、各ボールユニット13は、4個のボール13aとこれらを転動可能に支持するホルダ13bによって構成されている。

【0010】ロック機構20は、アップバレル12をロアレール11に解除可能にロック（前後方向へ移動不能に固定）するものであり、ロックレバー21と、バネ部材22と、操作レバー23と、板状の弾性体24を備えるとともに、一对のボール25と1本のピン26を備えている。

【0011】ロックレバー21は、両レール11、12の断面内に配置されて前後方向へ延びていて、アップバレル12に傾動可能に組付けられており、両レール11、12に形成した矩形の各係合孔11a、12aとアップバレル12に形成した矩形の切欠12bに両レール11、12の内側から外側に向けて嵌合する爪21aを有するとともに、操作レバー23によって押動されるアーム21bを有している。

【0012】また、ロックレバー21は、その前後両端部に形成されて横方向に延び略半球状に成形された前後一对の各軸受部21cに前方および後方から係合当接する前後一对のボール25と、アップバレル12に形成さ

れて略円筒状に湾曲形成され各ボール25を各軸受部21cに押圧する前後一对のカール部12cにて、アップバレル12に傾動可能に組付けられている。

【0013】バネ部材22は、両レール11、12の断面内にてロックレバー21とアップバレル12間に設けられていて、前端に設けた取付孔22aにてアップバレル12に一体的に固定され後端に設けた係止長孔22bにてアップバレル12に前後方向へ移動可能に組付けられており、中央の円弧状に湾曲した部位にてロックレバー12に係合してロックレバー21をロック方向に付勢している。

【0014】操作レバー23は、ロックレバー21を傾動操作するものであり、アップバレル12の前端から前方に向けて延出する操作部23aを有して、アップバレル12内にて板状の弾性体24を介してアップバレル12に傾動可能に組付けられている。なお、操作レバー23は、左右一对のロックレバー21を同時に傾動操作するものであり、操作部23aで左右が連結されていて、一般にはループハンドルとよばれている。

【0015】板状の弾性体24は、アップバレル12にピン26（上端をカシメることによりアップバレル12に固定される）を用いて一体的に組付けられていて、操作レバー23の係合孔23bと係合して操作レバー23を傾動可能に支持する支持アーム24aを有するとともに、操作レバー23の断面U字状の後端部23cを弾発的に保持するU字状支持部24bおよびI字状支持部24cを有している。なお、U字状支持部24bの後端部は、操作レバー23の後端部23c下面に係合している。また、I字状支持部24cの後端部は、操作レバー23の後端部23c上面（断面U字状の底面）に係合している。

【0016】上記のように構成した第1実施形態の車両用シートスライド装置においては、操作レバー23の非操作時、図6および図7に示したように、ロックレバー21がバネ部材22によってロック位置に付勢保持されていて、爪21aが両レール11、12の内側から外側に向けて各係合孔11a、12aと切欠12bに嵌合している。このため、アップバレル12がロアレール11に対して移動不能にロックされる。

【0017】また、操作レバー23を操作部23aにて持ち上げて操作すれば、図8および図9に示したように、ロックレバー21がバネ部材22に抗して傾動されて、爪21aがアップバレル12の切欠12bとロアレール11の係合孔11aから引き抜かれる。このため、ロック機構20によるロックが解除されて、アップバレル12がロアレール11に対して移動可能とされる。

【0018】ところで、この第1実施形態の車両用シートスライド装置においては、ロック機構20の構成部材であるロックレバー21とバネ部材22が両レール1

1、12の断面内に収容配置され、ロックレバー21が

有する爪21aが両レール11, 12の内側から外側に向けて各係合孔11a, 12aと切欠12bに嵌合する構成である。このため、両レール11, 12の外側にはロック機構20の構成部材の移動を許容するスペースやロックレバー21の傾動を許容するスペースを確保する必要がなく、当該シートスライド装置をコンパクトに構成することができる。

【0019】また、この第1実施形態の車両用シートスライド装置においては、ロックレバー21を傾動操作する操作手段が、アッパレール12の前端から前方に向けて延出する操作部23aを有してアッパレール12内にて同アッパレール12に傾動可能に支持される操作レバー23と、アッパレール12に組付けられて操作レバー23を弾発的に保持する板状の弾性体24とを備えていて、操作レバー23の傾動を板状の弾性体24によって規制することができるため、操作レバー23のガタツキを抑制することができる。

【0020】また、この第1実施形態の車両用シートスライド装置においては、ロックレバー21の前後両端部に形成されて横方向に延びる前後一对の各軸受部21cに前方および後方から係合当接する前後一对のボール25と、アッパレール12に形成されて略円筒状に湾曲形成され各ボール25を各軸受部21cに押圧する前後一对のカール部12cにて、ロックレバー21がアッパレール12に傾動可能に組付けられていて、ロックレバー21の前後方向への移動が各軸受部21cの弾性変形にて許容し得る。

【0021】このため、図7に示したように、ロックレバー21の爪21aがロアレール11の係合孔11aに隙間なく密に嵌合しアッパレール12の係合孔12aおよび切欠12bに所望の隙間で嵌合する場合において、アッパレール12の係合孔12aおよび切欠12bと爪21aとの間に生じる前後方向の隙間（嵌合部での前後方向のガタ）を弾発的に吸収することが可能である。

【0022】また、この第1実施形態の車両用シートスライド装置においては、図6および図8に示したように、ロックレバー21の爪21aの基部が湾曲形成されていて、ロックレバー21の傾動によってバネ部材22とロックレバー21の係合位置が移動するようになっており、バネ部材22のバネ力が増大するにしたがってロックレバー21の傾動中心から係合位置までの長さが小さくなる（ $L1$ が $L2$ （ $L2 < L1$ ）になる）ため、操作レバー23の操作力が殆ど変化せず、操作フィリングを良好とすることができる。

【0023】上記した第1実施形態においては、ロック機構20をロックレバー21、バネ部材22、操作レバー23、板状の弾性体24、ボール25、ピン26等によって構成したが、図10～図18に示した第2実施形態のように、ロック機構120を一对のロックレバー121, 122、バネ部材123、操作レバー124、板

状の弾性体125、ピン126、ホルダ127等によって構成して実施することも可能である。

【0024】一对のロックレバー121, 122は、両レール111, 112の断面内に配置されて前後方向へ延びていて、アッパレール112にピン126（上端をカシメることによりアッパレール112に固定される）を介して傾動可能に組付けられており、両レール111, 112に形成した矩形の各係合孔111a, 112aとアッパレール112に形成した矩形の係合孔112bに両レール111, 112の内側から外側に向けて嵌合する爪121a, 122aを有するとともに、操作レバー124によって板状の弾性体125を介して押動されるアーム121b, 122bを有している。なお、各爪121a, 122aは、上下方向に屈曲形成されていて、同一レベルに配置されるようになっている。

【0025】バネ部材123は、略U字状に形成された板バネであり、両レール111, 112の断面内にてピン126の外周に設けられていて、前端に対向するようにして設けた一对の係止部123aにて両ロックレバー121, 122の係合孔121c, 122cに係合して両ロックレバー121, 122をロック方向に付勢している。

【0026】操作レバー124は、両ロックレバー121, 122を板状の弾性体125を介して傾動操作するものであり、アッパレール112の前端から前方に向けて延出する操作部（図示省略）を有していて、アッパレール112内にてホルダ127（上端をカシメることによりアッパレール112に固定される）を介してアッパレール112に傾動可能に組付けられている。

【0027】板状の弾性体125は、その下端部にてホルダ127に一体的に組付けられていて、上端部にて操作レバー124の後端部124aに係合し、中間の湾曲部にて両ロックレバー121, 122に係合しており、上端部を操作レバー124の後端部124aによって下方に押動されることによって、中間の湾曲部が左右方向に湾曲変形して両ロックレバー121, 122がバネ部材123に抗して押動されるようになっている。

【0028】上記のように構成した第2実施形態の車両用シートスライド装置においては、操作レバー124の非操作時、図12および図14に示したように、両ロックレバー121, 122がバネ部材123によってロック位置に付勢保持されていて、各爪121a, 122aが両レール111, 112の内側から外側に向けて各係合孔111a, 112a, 112bに嵌合している。このため、アッパレール112がロアレール111に対して移動不能にロックされる。

【0029】また、操作レバー124を操作部にて持ち上げて操作すれば、図17および図18に示したように、両ロックレバー121, 122がバネ部材123に抗して傾動されて、各爪121a, 122aが両レール

111, 112の各係合孔111a, 112bから引き抜かれる。このため、ロック機構120によるロックが解除されて、アッパレール112がロアレール111に対して移動可能とされる。

【0030】ところで、この第2実施形態の車両用シートスライド装置においては、ロック機構120の構成部材である両ロックレバー121, 122とバネ部材123等が両レール111, 112の断面内に收容配置され、各ロックレバー121, 122が有する爪121a, 122aが両レール111, 112の内側から外側に向けて各係合孔111a, 112aと112bに嵌合する構成である。このため、両レール111, 112の外側にはロック機構120の構成部材の移動を許容するスペースや両ロックレバー121, 122の傾動を許容するスペースを確保する必要がなく、当該シートスライド装置をコンパクトに構成することができる。

【0031】上記した第2実施形態においては、両ロックレバー121, 122をホルダ127とは別個に構成してバネ部材123によってロック位置に向けて付勢されるようにしたが、図19にて示した変形実施形態のように、両ロックレバー121, 122をホルダ127に一体に設けて両ロックレバー121, 122自体の弾性により自由状態でロック位置に保持されるようにして実施することも可能である。この場合には、上記した第2実施形態の作用効果と同様の作用効果が得られることは勿論のこと、上記した第2実施形態のバネ部材123とピン126を無くすことができ、ロック機構120をシンプルかつ安価とすることができる。

【0032】上記各実施形態においては、ロアレール11の係合孔11a（またはロアレール111の係合孔111a）を形成した縦壁がアッパレール12の係合孔12aと切欠12b（またはアッパレール112の係合孔112aと112b）を形成した両縦壁間に配置される構成のシートスライド装置に本発明を実施したが、アッパレール12の切欠12b（またはアッパレール112の係合孔112b）を形成した縦壁が設けられていない構成のシートスライド装置にも本発明は同様に実施し得るものである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明による車両用シートスライド装置の第1実施形態を概略的に示す側面図である。

【図2】 図1に示した車両用シートスライド装置の詳細な側面図である。

【図3】 図2に示した車両用シートスライド装置の平

面図である。

【図4】 図1～図3に示した車両用シートスライド装置の分解斜視図である。

【図5】 図2の5-5線に沿った拡大断面図である。

【図6】 図2の6-6線に沿った拡大断面図である。

【図7】 図1～図3に示した車両用シートスライド装置のロック状態を示す要部拡大平面図である。

【図8】 図1～図3に示した車両用シートスライド装置のロック解除状態を示す図6相当部位の作動説明図である。

【図9】 図1～図3に示した車両用シートスライド装置のロック解除状態を示す図7相当部位の作動説明図である。

【図10】 本発明による車両用シートスライド装置の第2実施形態を示す要部側面図である。

【図11】 図10に示した車両用シートスライド装置の平面図である。

【図12】 図10のA-A線に沿った拡大断面図である。

【図13】 図10のB-B線に沿った拡大断面図である。

【図14】 図10のC-C線に沿った拡大断面図である。

【図15】 図10のD-D線に沿った拡大断面図である。

【図16】 図10～図15に示した車両用シートスライド装置のロック機構を概略的に示す分解斜視図である。

【図17】 図10に示した車両用シートスライド装置のロック解除状態を示す図12相当部位の作動説明図である。

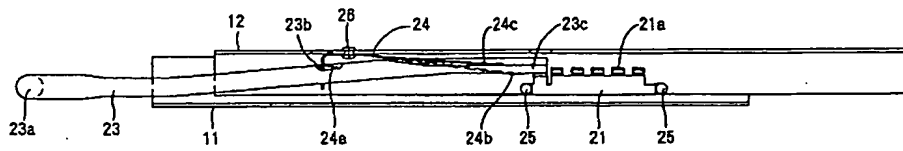
【図18】 図10に示した車両用シートスライド装置のロック解除状態を示す図14相当部位の作動説明図である。

【図19】 第2実施形態の変形実施形態のロック機構を概略的に示す分解斜視図である。

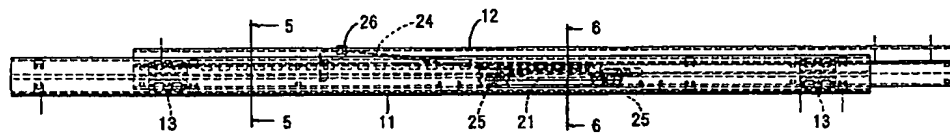
#### 【符号の説明】

11…ロアレール、11a…係合孔、12…アッパレール、12a…係合孔、12b…切欠、12c…カール部、20…ロック機構、21…ロックレバー、21a…爪、21b…アーム、21c…軸受部、22…バネ部材、23…操作レバー、23a…操作部、24…板状の弾性体、25…ボール。

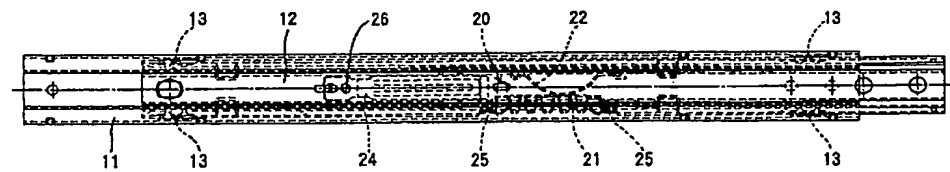
【図 1】



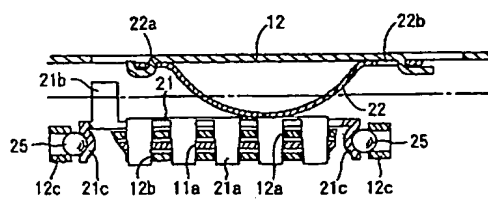
【図 2】



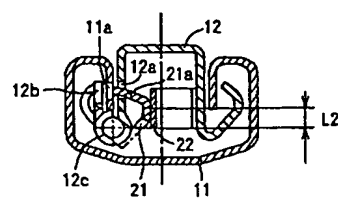
【図 3】



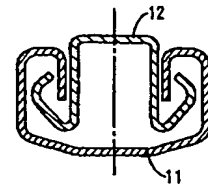
【図 7】



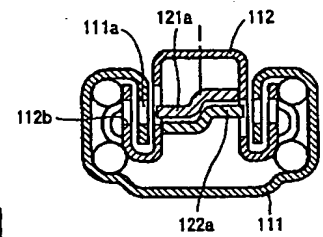
【図 8】



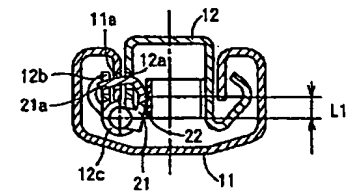
【図 5】



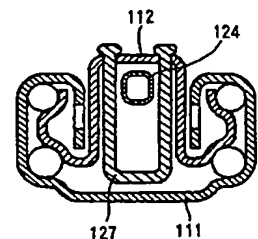
【図 17】



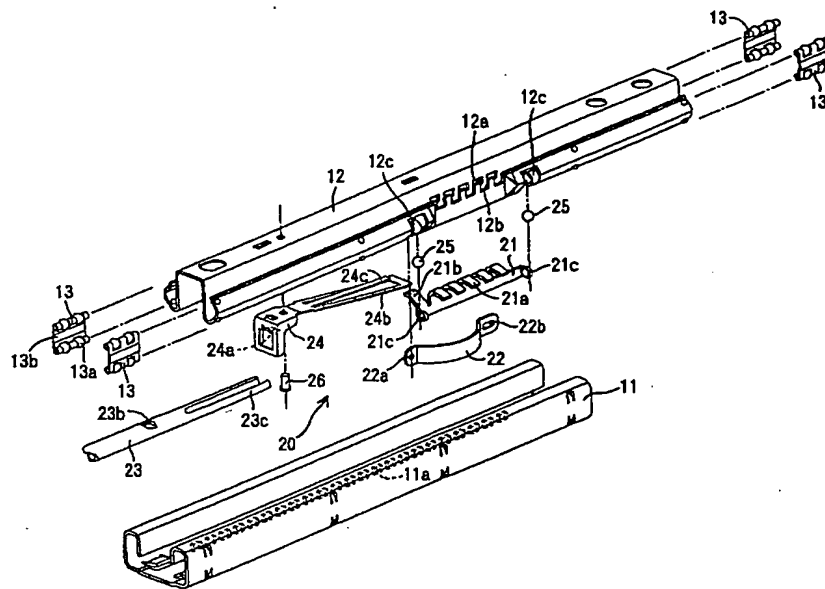
【図 6】



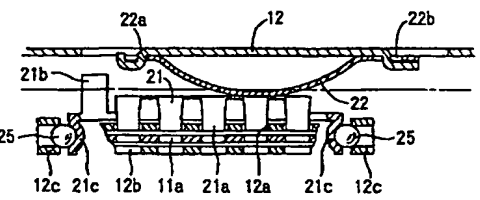
【図 15】



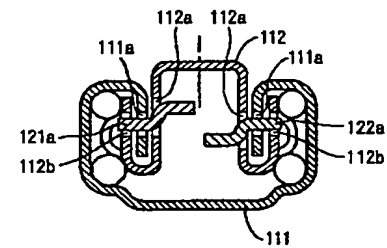
【図4】



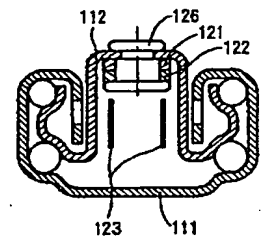
【図9】



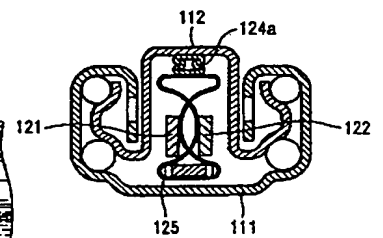
【図12】



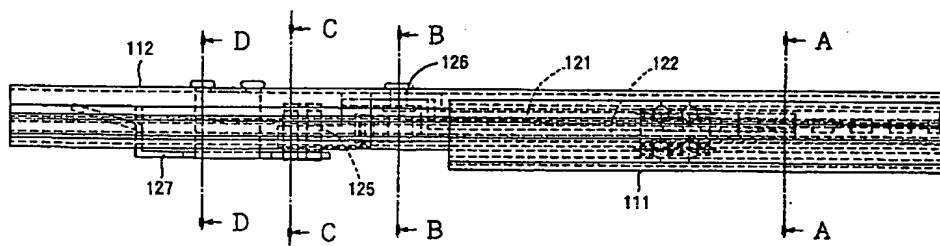
【図13】



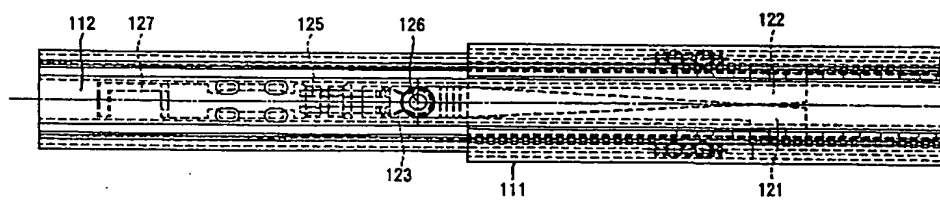
【図14】



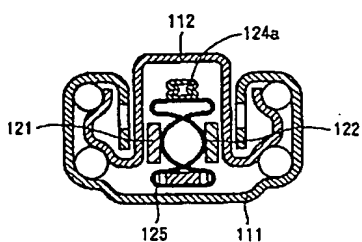
【図10】



【図11】

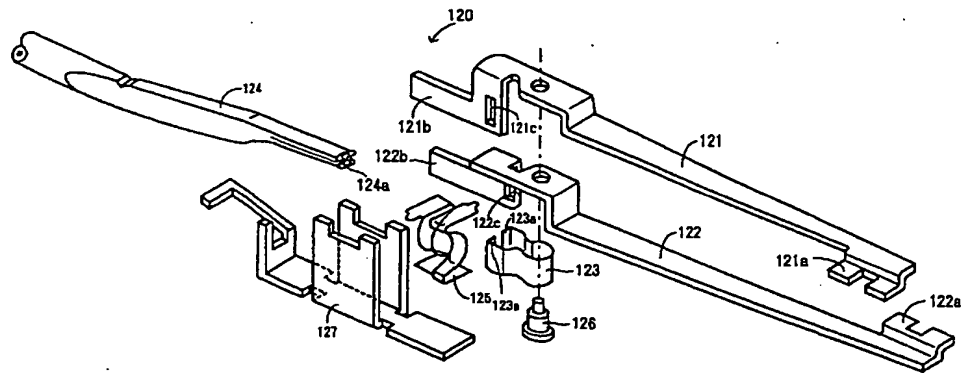


【図18】

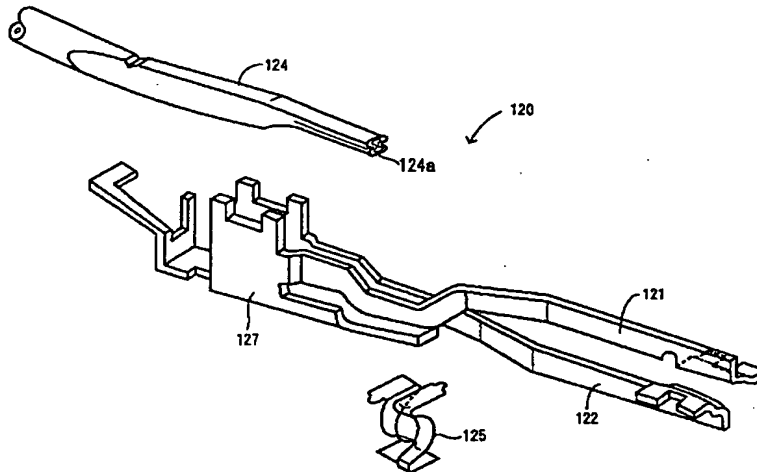




【図 16】



【図 19】



フロントページの続き

(72) 発明者 山田 幸史  
愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシ  
ン精機株式会社内

(72) 発明者 二本松 英雄  
愛知県刈谷市昭和町 2 丁目 3 番地 アイシ  
ン・エンジニアリング株式会社内

(72) 発明者 森 康彦  
岐阜県各務原市鵜沼三ツ池町 6 丁目 455 番  
地 岐阜車体工業株式会社内

(72) 発明者 柳原 卓夫  
岐阜県各務原市鵜沼三ツ池町 6 丁目 455 番  
地 岐阜車体工業株式会社内

F ターム (参考) 3B087 BA02 BB03 BC04 BC05 BC06  
BC07